第２章 これからの保全業務の進め方

2-1．保全業務に求められる内容

市有建築物の保全業務に求められる内容は次の五つの項目で、常に相関関係にあります。また、それぞれの施設には固有の役割が存在し、それらの関係をうまく融合させる必要があります。（図 2.1 参照）

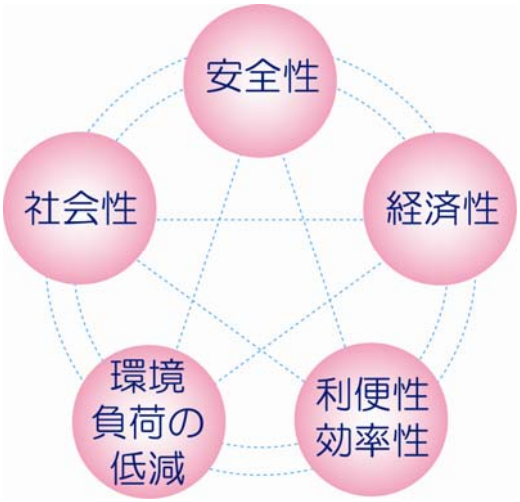


図 2.1　保全業務に対する要求事項

項　　目		保全業務に求められる内容
安全性	人命の安全を確保	施設の防災性を高める（耐震・防火・耐浸水・防風） 施設の安全性を確保する（事故・故障・災害・劣化）
利便性・効率性	施設の果たすべき機能が長期に最大限に発揮されること	利便性・機能性を高める バリアフリーに配慮する ユニバーサルデザインによる整備
経済性	保全コストの適正化	施設の耐用性・耐久性を高める 施設のランニングコストを削減する
	資産としての有効活用	資産価値を高める（多くの市民の利用） 施設を有効に活用する
環境負荷低減	環境に与える負荷を最小限に抑えること	施設の長寿命化を図る 省エネルギー・省資源化を図る
社会性	周辺環境の調和を図ること	地域性を活かす 景観に配慮する 周辺環境の保全に配慮する
	社会のニーズに順応すること	情報化対応を図る

表 2.1　保全業務に求められる内容

2-2. 保全業務の運営体制の整備

保全の業務を行うための人員や予算は、バランス良く、効率的に計画されなければなりません。このためには、施設管理者（施設管理責任者）が、保全業務を直接実施する担当者（施設管理担当者）を総括し、一つの総合的な判断のもとに保全業務を実施することが必要です。また、建築物の用途や規模によって有資格者（※１）の配置が義務付けられているものもあり、施設管理者はこれらも整理し、連携を図りながら適切に維持管理をしていかなければなりません。

運営体制の整備に当たっては、日常保全と災害や事故などの非常時の連絡体制と区分して整備する必要があります。（図 2.2 参照）

※１　危険物取扱主任者、防火管理者、建築物環境衛生管理技術者など

◆ 施設管理者

施設管理者とは、和光市庁舎管理規則によるところの「管理責任者」をいい、主管の長と定めています。

施設管理者は、建物に必要な保全業務を総合的に把握し、それが効率良く行われるように保全計画を立て、予算を確保しなければなりません。

建物の保全に必要な経費は、前章で述べたとおり、建物に係る費用の中で非常に大きな部分を占めるので、建物とその保全について十分理解した上で総合的に判断する必要があります。計画に沿った業務の実施を施設管理担当者に指示するとともに、実施状況を把握しなければなりません。

なお、建築基準法第８条第１項、和光市庁舎管理規則第３条で下記の通り定めています。

建築基準法

（維持保全）

第８条 建築物の所有者、管理者又は占有者は、その建築物の敷地、構造及び建築設備を常時適法な状態に維持するように努めなければならない。

和光市庁舎管理規則

（管理責任者）

第３条 庁舎には、次に定めるところにより、庁舎管理責任者(以下「管理責任者」という。)及び庁舎管理責任者の職務を代理する者(以下「代理者」という。)を置く。

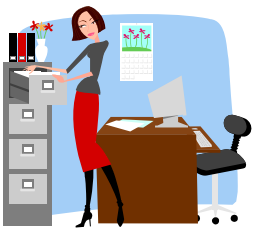
２　管理責任者は、所管に係る庁内の使用の規整、秩序の維持並びに盗難及び災害の防止に当たるものとし、庁舎の電気、通信、給排水、衛生、暖房、ガス等の施設について、保全管理上必要な事項を定めておかなければならない。

庁舎の区分	管理責任者	代理者
市役所	総務部長	総務課長
その他の庁舎	主管の長	主管の長が指定する者

◆ 施設管理担当者

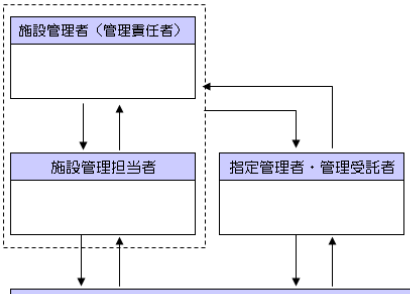
施設管理担当者とは、施設管理者を補佐する立場で保全業務の実務を行う担当者をいいます。

保全業務は一般的にいくつかに分割され、それぞれの担当者が計画に沿って業務を実施していきます。しかし、何らかの異常を発見したり、計画した業務の実施が困難になったときには、施設管理者に必ず判断を求めるようにしなければなりません。



さらに、施設の維持保全に関する業務委託等を行う場合、施設管理担当者は、その業務等の監督的立場に置かれます。

（1）日常時



設　計　者				
名称	担当者	TEL	FAX	備考
				新築

工事請負者				
名称	担当者	TEL	FAX	備考
				新築

保全業務委託業者					
区分	名称	担当者	TEL	FAX	備考

（2）非常時

区分	名称	TEL	FAX	備考
警察署	朝霞警察署	465-0110		朝霞市幸町2-6-9
消防署	和光消防署	461-0119		和光市広沢1-3
保健所	朝霞保健所	461-0468		朝霞市青葉台1-10-5
水道事業者	和光市水道部	463-2151		和光市広沢1-5
病院				
電力会社				
ガス会社				
電話会社				

図 2.2　保全業務の運営体制

2-3. 保全業務サイクルの確立

前項 2-1 で述べた 5 つの項目を実現するため、保全業務サイクルを継続的に効率よく行う必要があります。（図 2.3 参照）

保全業務サイクルとは、保全計画（P）に基づいて実施（D）した結果を保全台帳に記録し、その内容を評価（C）して、さらに次の計画立案に反映（A）して実施していくという継続的なサイクルのことをいいます。

施設管理者は、この手引きなどを参考にしながら、所管する市有建築物の規模や役割、特性に合った保全方法を確立していく必要があります。

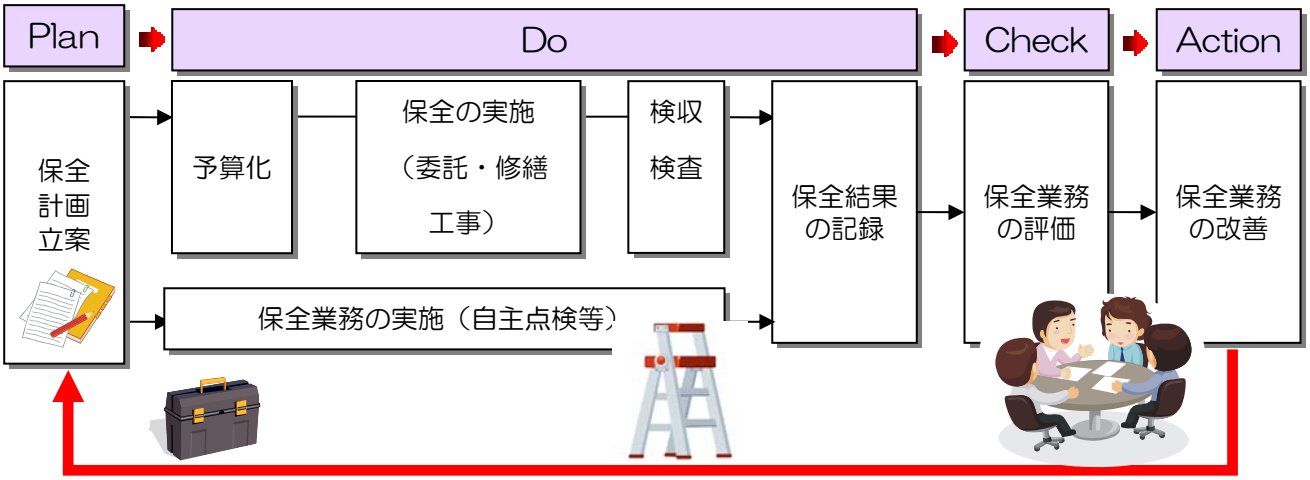


図 2.3　保全業務サイクル

2-4. 保全計画の立案

市有建築物全体のストックは、今後、老朽化の進行に対する修繕需要が急激に増加することが予想されます。そのため、施設管理者は保全費用を予測し、保全を計画的に実施するための保全計画を立案しておくことが重要となります。

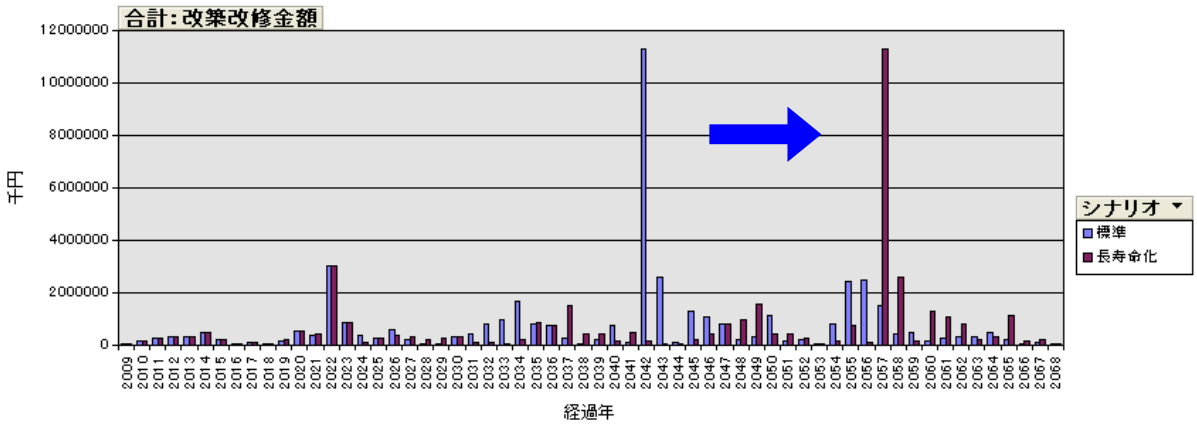
保全計画の作成に当たっては、まず施設概要を把握した上で、建物に関する各種の法律や条例、建築（躯体、外装、内装）・設備の長寿命化や省エネルギーに十分配慮することを基本として、修繕・更新、清掃や保守点検などの維持保全項目の設定を行い、各施設の持つべき性能に基づき、立案していきます。また、計画の策定には、大きく分けて次の２つがあります。

◆ 中長期保全計画

中長期保全計画とは、その性質により以下のように分類することができますが、運用段階において密接に関連があります。

（1）改築・改修計画

改築・改修シナリオを設定し、中規模・大規模改修工事、改築工事について長期的な計画を立案するものです。本計画は、個々の部位の詳細な計画としての運用は難しいですが、市全体・部門全体のマクロ的視点に立った将来の財政シミュレーションを行うなどの用途に活用できます。（表 2.1 参照）



シナリオ	30 年間（長寿命化は 11%減）			60 年間（長寿命化は 12%減）		
	百万円	百万円／年	円／年･㎡	百万円	百万円／年	円／年･㎡
標準	14, 826	494	5, 623	44, 450	740	8, 430
長寿命化	13, 134	437	4, 982	39, 114	651	7, 418

表 2.1　改築・改修計画の出力例

（2）更新・修繕計画

10～20 年程度を見越して修繕・更新計画を立案するもので、予防保全の視点に立ち、建物を構成する部位の劣化により修繕・更新工事が必要となる時期とおおよその費用を把握し、より具体的な予算見通しを立てる他、実施計画作成資料として活用ができます。

各施設の保全状況報告を受けて、施設保全情報システムより出力します。（表 2.2、2.3 参照）

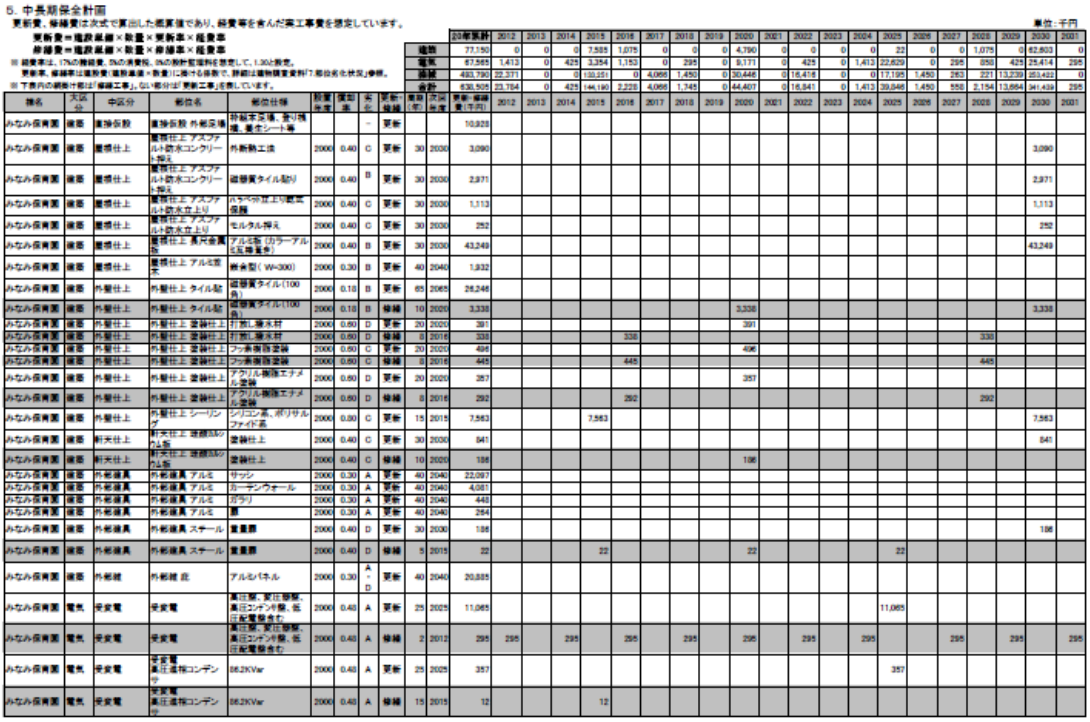


表 2.2　更新・修繕計画の出力例

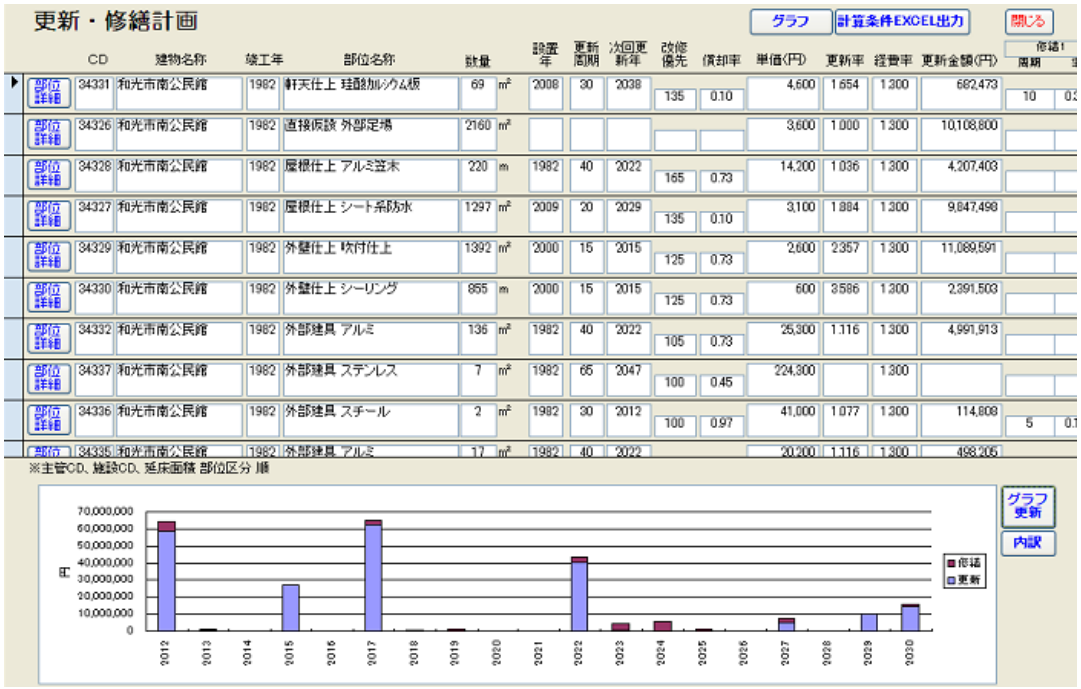


表 2.3　更新・修繕計画の出力例

（３）個別計画

耐震改修工事や省エネ改修工事（太陽光発電設備導入等）など、政策的に実施していくための計画で、個別に策定されます。

なお、中長期保全計画で算定される費用は、劣化予測および標準単価に基づく概算費用となりますので、予算要求や実施計画の作成を行う場合は、工法選定や同時期に施工が必要な関連工事（道連れ工事）等を検討の上、別途費用を算出する必要があります。

◆ 年間保全計画

年間保全計画は、上記の中長期保全計画を考慮し、当該年度の日常の維持管理、点検・保守及び修繕・工事に関する計画を立案するものです。

保全業務には、清掃や機器の運転などのように日常的に行う業務や、周期を決めて行う定期点検・保守などの業務、さらに、劣化した部分の修繕などの不定期な業務があります。これらの業務を効率よく、確実に実施するために、施設管理者は年間保全計画を策定し、保全業務を進めてください。（表 2.4 参照）

また、法令によって、定期的な検査などが義務付けられているものがあるので、適用法令を確認しこれらも計画の中に組み込んでおかなければなりません。付録資料に主な法令を抜粋してありますので参照ください。

4. 年間保全計画と保全結果（　　年度）

施設名		施設管理者		施設管理担当者		

種別	保全内容	周期(年)	発注先	代理人	費用	備考	4	5	6	7	8	9	10	11	12	1	2	3	回数	法定根拠等	保守結果概要

2-5. 保全業務の把握と記録

◆ 施設概要の把握（施設保全台帳の整備・保管）

施設管理者は、保全業務の全体を把握するために、その施設にはどんなものが備わっているか、備わったものがどんな役目を担っているかを把握しておく必要があります。これら情報は「施設保全台帳」として、統一の書式で作成し、取りまとめておく事が重要です。

施設保全台帳は、施設概要（敷地・建物の概要など）、部位台帳、建設当初の工事記録（書類・竣工図一覧）および施設運用段階で発生する保全情報から構成されます。

また、建物竣工時に引き渡しを受けた完成図書や関係書類を大切に整理・保管し、それを基に施設概要を把握しておく必要があります。（表 2.5 参照）

【施設保全台帳の内容】

1．施設概要
2．保全業務の運営体制
3．主要部位台帳
4．年間保全計画と保全結果
5．中長期保全計画
6．委託管理台帳
7．エネルギー管理台帳
8．工事履歴台帳
9．保有図面台帳
10．事故・故障・クレーム台帳
11．建物調査
12．その他
（配置図・各階平面図・立面図）

設計関係	基本設計、施設建設委員会資料、 設計主旨資料、法規制確認資料、設計図等
契約関係	執行伺い、契約書（内訳書）、工事写真、施工図、竣工図等（電子データを含む）
官公署届出関係	・建築基準法の規定に基づく確認済証 ・建築基準法の規定に基づく検査済証（中間検査合格証） ・その他の届出書、申請書（検査済証）等 （消防法、電気事業法、大気汚染防止法、建築物衛生法、都市計画法、省エネ法、移動等円滑化促進法、まちづくり条例等）
保全関係	施設保全台帳、取扱説明書、鍵引渡書、保全に関する説明書

表2.5　完成図書関係書類

◆ 光熱水の使用量とその費用の把握

光熱水費は、施設の使用状況の変化によって大きく影響を受けますが、保全の適否によっても変動します。保守や運転の調節が適切でないと、機器の効率低下や無駄な運転によって光熱水費の増加につながります。

（1）使用する光熱水の種類

光熱水の把握方法として最も基本的なものは、光熱水の種類ごとの実態把握です。一般に建物が受け入れる光熱水は、電力、ガス（都市ガス、LP ガス）、油（重油、灯油等）、水道（上水、井水等）などがあり、この使用量を把握することにより、省エネルギー化を優先的に行うべき対象の見当をつけることが可能となります。

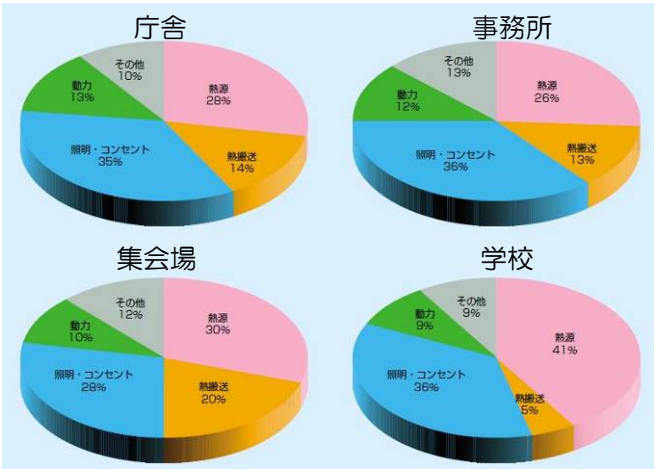


図 2.4　エネルギー種類別比率グラフ

（出展）ビルの省エネルギーガイドブック平成１９年度版

（2）平均熱量原単位の把握による用途別の建物との比較

建物の総エネルギー消費量を用途別に比較するため、電力、ガスといった個々のエネルギー源　は、それぞれ[kWh]、[m3]など異なった計量単位で取引されていますが、これらの個々のエネルギー消費量をそれぞれエネルギー単位発熱量に変換して総量を求め、延床面積で除算します。これにより、当該市有建築物のエネルギー消費量が、他の一般的な同じ用途の建物（図 2.5 参照）と比較評価することが可能となります。

また、電気の消費エネルギーは、一般的に総エネルギー消費量のうちに占める割合が非常に高いことから、省エネルギーを進めるに当た

って注目すべき事項となっています。そこで、まず、１日における時間帯別電力量の把握と、年間における月別の最大需用電力の把握により、運用による省エネルギー・省コスト化といった効果が期待できます。（図 2.6、図 2.7 参照）

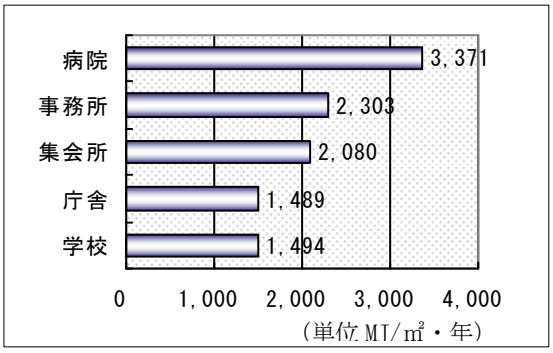


図 2.5　用途別エネルギー消費量原単位

（出展）『省エネ推進のてびき 2009』

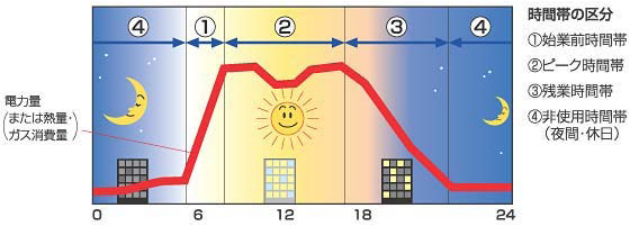


図 2.6　一日の電力量の変化

（出展）『省エネチューニングガイドブック平成 19 年 1 月改訂』

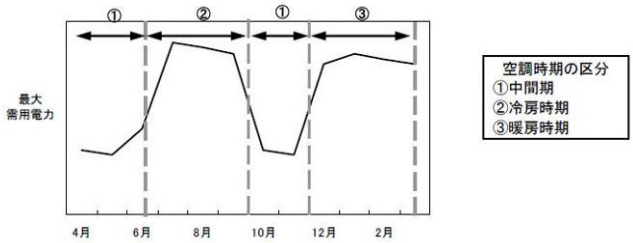


図 2.7　月ごとの最大需用電力の変化（参考図）

※　なお、最近の空調設備の改修では、暖房熱源がボイラー等の中央方式から電気式の個別空調方式に変わる傾向にあります。したがって、図 2.7 のように最大需用電力が暖房時期にも発生する可能性があります。（冷暖房の熱源のエネルギー種別によって大きく異なります。）

◆ 施設保全台帳への記録

建物を適切に保全していくためには、その建物の経歴を知っておく必要があることから、施設管理者は保全状況の記録を行ってください。この保全業務の記録には、『光熱水費の記録』、『日常・定期点検・保守の記録』、『修繕や工事の記録』などがあります。

保全の記録として蓄積されたデータは、今後の修繕や改修、省エネ対策、維持管理方法の改善などの基礎資料として活用することができます。また、異動などによって施設管理者及び担当者が変わってしまうこともあるため、これらの記録はとても大切なものとなります。

（1）光熱水費の記録

光熱水の使用量及び費用を、施設保全台帳の「エネルギー管理台帳」に記録します。

7．エネルギー管理台帳

年度	種別	料金（円/年）	エネルギー使用量														備考
			年間合計	単位	4月	5月	6月	7月	8月	9月	10月	11月	12月	1月	2月	3月	

図 2.8　エネルギー管理台帳サンプル

（2）日常・定期点検・保守の記録

定期点検・保守の記録は、施設保全台帳の「年間保全計画」の結果概要欄に記録します。（P17　表 2.4 参照）また、日常点検についても点検結果の記録管理を行います。なお、施設管理担当者が行える自主点検シートを付録資料に用意しましたのでご活用ください。

（3）修繕や工事の記録

修繕・更新及び改修工事履歴は、統一書式により台帳管理できるように、財務会計システム内に建物修繕履歴台帳（図 2.9 参照）を整備してありますので、工事後にはシステムに履歴を入力してください。

※　財務会計システムからログインしてください。なお、建物修繕履歴台帳の利用マニュアルは、L:¥000 全庁共通¥▽財産管理システムマニュアル内に保存してあります。

財務会計システムの URL

http://172.16.3.7/zaimajin_common_wako/common/php/index.php4

図 2.9　建物修繕台帳サンプル

2-6. 保全業務の評価

適切に保全を実施するためには、保全計画に基づいて行った結果を常に評価し、定期的に保全計画を見直していくことが必要です。

◆ 保全予算の評価

保全計画に基づいて行った保全業務について、実際に要した費用と予算との間に開きがないか確認し、経常的経費については、次年度以降の予算の再検討を行います。

◆ 保全状況の評価

計画に基づいて行った保全業務について、期待した効果が得られているかどうか、また、保全計画の中に盛り込まれていないために、不都合が生じているところがないか評価します。

【評価の主なポイント】

① 保全計画に基づいて実施できているか。
② 不要、不足項目はなかったか。
③ スケジュール管理は適切であったか。
④ 請負先の評価をおこなっているか。（技術力・工程管理・提案）
⑤ 記録は残しているか。
⑥ 運営管理費に異常値はないか。
⑦ 劣化や機能低下している部位はないか。
⑧ 省エネルギー･省コストの取り組みはどうだったか。効果が出ているか。

2-7. 保全に関する最近の動向

近年、建物の維持保全は、社会的な仕組みや経済活動と密接な関係を持つようになりました。これに伴い、建物関連サービスは、高度化・複雑化してきています。

また、コスト縮減や効率性の追求を背景として、アウトソーシング（外部委託）という考え方も急速に普及してきました。具体的には、指定管理者制度の導入、ＰＦＩ事業、ＰＰＰ事業、ＥＳＣＯ事業などがあります。その他、社会のニーズなどの変化により、施設の役割やあり方が建設当初から変化したため、建物の用途変更に伴う改修需要が増加してくるケースも考えられます。

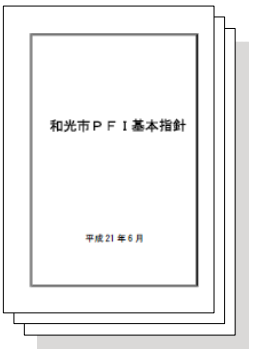
◆ 指定管理者制度

これまで、公民館や文化施設、社会福祉施設等の公の施設の管理委託を行うに当たっては、委託先が地方公共団体の出資法人等に限定され、民間事業者に委託できる範囲は、清掃、警備、設備管理等の一部の業務に限られていましたが、地方自治法第２４４条～第２４４条の４の改正（平成１５ 年９ 月施行）により、出資法人以外の民間事業者を含む地方公共団体が指定する者（指定管理者）による指定管理者制度が導入されており、和光市においても多くの施設で指定管理者制度が活用されています。

◆ PFI 事業

PFI(Private Finance Initiative)事業とは、民間の資金とノウハウを活用して公共施設等の設計、建設、維持管理、運営を一貫して行い、効率的で質の高い公共サービスの提供を図る手法です。PFI 事業の導入により、これまでの公共部門によって行われてきた社会資本の整備と運営の一部を民間に任せることで、公共部門の財政支出を軽減あるいは平準化し、質の良い公共サービスを提供できる可能性があります。

※ 『和光市 PFI 基本指針』平成 21 年 6 月策定



◆ PPP 事業

PPP（Public Private Partnerships）事業とは、公共サービスを行政のみならず民間企業や NPO、住民等と連携（パートナーシップ）しながら提供しようとする概念・手法であり、PFI の上位概念ともいえます。PPP 事業は PFI 事業と比べて、民間主体による活用や公共サービスの対象範囲が広い点、民間企業のみならず NPO や住民等の連携を重視する点等が異なっています。

◆ 建物のコンバージョン

改修目的のひとつに建物のコンバージョン（用途変更）があります。コンバージョンは、社会環境や構造の変化の中で、建物という長寿命財産（建築空間や都市空間）を有効活用する手法です。コンバージョンを行う場合、事業性の観点からいくつかの検討要素が発生します。新築の場合と異なり、制約条件の多い中、全てのケースでコンバージョンが有利に働くとはいえないので、企画段階での事業評価が重要となります。

◆アスベストについて

アスベスト（石綿）は軟らかく、耐熱・対磨耗性にすぐれているため、自動車のブレーキ、建築資材（耐火被覆材、タイル・ボード類）など広く利用されていましたが、吸い込むと繊維が肺に突き刺さったりし、肺がんや中皮腫の原因になることが明らかになったことから、大気汚染防止法によって「特定粉じん」に指定され、使用が禁止されるようになりました。なお、吹き付けアスベストが使用されている建築物を解体、改造又は補修する場合、届出及び飛散防止対策が必要となる他、吹き付け以外のアスベストについても、特別管理産業廃棄物としての処理が必要になります。

平成17年度及び20年度に実施しましたアスベスト使用実態調査の結果、アスベスト含有建材（飛散性の高い吹き付け材に限らず保温材、成形板等も含める）を使用していると判定された施設については、平成21年3月2日付総務部長通知に従い、適切に維持管理してください。

◆ ESCO 事業

ESCO(Energy Service Company)事業とは、ビルや工場の省エネルギー改善に必要な「技術」、「設備」、「人材」及び「資金」などの包括的なサービスを提供し、それまでの環境を損なうことなく省エネルギーを実現し、さらにはその結果得られる省エネルギー効果を保証する事業です。また、ESCO の経費はその顧客の省エネルギーメリットの一部から受取ることも特徴となっています。

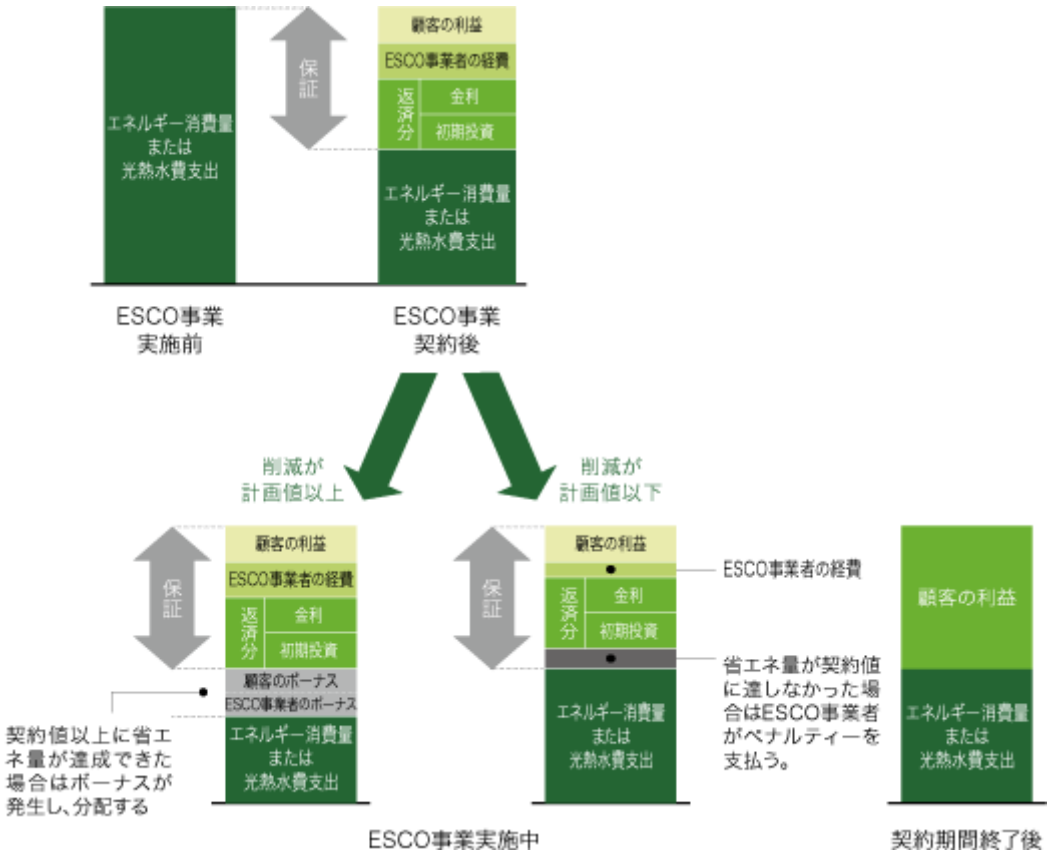
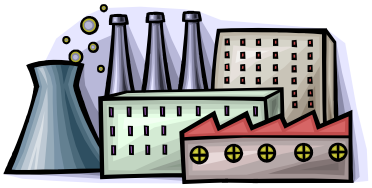


図 2.10　ESCO イメージ（ESCO 推進協議会ホームページより）

◆PPS について



PPS（Power Producer and Supplier）とは、特定規模電気事業者のことで、電力自由化の制度改革により、50kw 以上で特別高圧及び高圧契約をしている大口需要家であれば、地域の電力会社以外の民間の電力会社（PPS）からも電気を購入することが選択できるようになりました。

◆ 省エネ法（エネルギーの使用の合理化に関する法律）の改正について

燃料・熱・電気・ガスなどのエネルギーを一定規模以上使用する工場、事業者に対し、エネルギー管理統括者、エネルギー管理企画推進者の選任、定期報告及び中長期計画書の提出を義務付けているものですが、地球温暖化防止、二酸化炭素排出量削減の推進に向けて、平成 21 年（2009 年）4 月 1 日から新省エネ法が施行され、指定基準の見直しがあり、エネルギー使用量（原油換算）の集計単位が工場、事業所単体から企業全体に変更されたことにより、対象事業者が拡大されました。なお、指定工場の基準は年間エネルギー使用量が 1,500 キロリットル以上となります。

和光市では、市有施設全体での平成 21 年度のエネルギー使用量が 3,034 キロリットルと指定の基準値を超えていたため、平成 22 年 10 月 1 日に特定事業者としての指定を受けました。このことから、各施設におかれましては、今後より一層の省エネへの取り組みが求められています。